

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3714955号
(P3714955)

(45) 発行日 平成17年11月9日(2005. 11. 9)

(24) 登録日 平成17年9月2日(2005. 9. 2)

(51) Int. Cl.⁷

A63H 33/08

F I

A63H 33/08

D

請求項の数 6 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-511297
 (86) (22) 出願日 平成7年9月28日(1995. 9. 28)
 (65) 公表番号 特表平10-506313
 (43) 公表日 平成10年6月23日(1998. 6. 23)
 (86) 国際出願番号 PCT/DK1995/000392
 (87) 国際公開番号 W01996/009868
 (87) 国際公開日 平成8年4月4日(1996. 4. 4)
 審査請求日 平成14年8月23日(2002. 8. 23)
 (31) 優先権主張番号 1125/94
 (32) 優先日 平成6年9月29日(1994. 9. 29)
 (33) 優先権主張国 デンマーク(DK)

(73) 特許権者
 レゴ エー/エス
 デンマーク、デーケー - 7190 ビ
 ランド、アッストヴェユ 1
 (74) 代理人
 弁理士 岡部 正夫
 (74) 代理人
 弁理士 加藤 伸晃
 (74) 代理人
 弁理士 産形 和央
 (74) 代理人
 弁理士 臼井 伸一
 (74) 代理人
 弁理士 藤野 育男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】組立建築物セット用の結合エレメント

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

玩具建築物セット用の結合エレメント(3)及び細長い引張エレメント(1)であって、
 引張エレメント(1)は、その少なくとも一方の端部の近傍位置に且つこの端部から離隔
 させられている位置に、縮径部(2)を形成されており、結合エレメント(3)は、引張
 エレメント(1)の、縮径部を含む端部部分を受容する空洞部(5)を形成されており、
 この空洞部(5)は、突出部(7)を形成されており、この突出部(7)は、引張エレメ
 ント(1)の縮径部(2)と係合させられると、引張エレメントを空洞部(5)内に保持
 する、ものにおいて、

結合エレメント(3)が、開放位置と閉鎖位置との間を移動可能な可動部(4)を備えて

10

おり、
可動部(4)は、閉鎖位置においてこの可動部を固定するためのロッキング手段(10)
を備えており、

ここで、可動部(4)が開放位置をとると、引張エレメント(1)は、結合エレメント(
3)から解放され得る、

ことを特徴とする結合エレメント及び引張エレメント。

【請求項 2】

可動部(4)が、係合させられた際の引張エレメントの軸線と実質的に平行なヒンジ軸を
 介して結合エレメント(3)にヒンジ結合されていることを特徴とする請求項 1 に記載の
 結合エレメント。

20

【請求項 3】

結合エレメントが、プラスチック射出成形によって前記ヒンジ結合部(4)と一体に作られていることを特徴とする請求項 2 に記載の結合エレメント。

【請求項 4】

ヒンジ結合部(4)が、ヒンジ軸(12)とは反対側にスナップ - ロッキング手段(10)を有しており、且つ、ヒンジ部のスナップ - ロッキング手段(10)が、結合エレメントの本体(8)上の相補うスナップ - ロッキング手段(11)と協働することを特徴とする請求項 2 ~ 請求項 3 のいずれか一項に記載の結合エレメント。

【請求項 5】

突出部(7)が、引張エレメントの軸線方向に延在している U 字形溝(6)内において、可動部(4)上に設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれか一項に記載の結合エレメント。

10

【請求項 6】

空洞部(5)が、引張エレメント(1)の入口端部にブリッジ部(14)を形成されており、前記ブリッジ部(14)は、引張エレメント(1)用の開口を形成しており、前記開口は、引張エレメントの断面に対応する内径を有していることを特徴とする請求項 5 に記載の結合エレメント。

【発明の詳細な説明】

本発明は、細長い引張エレメント用の結合エレメントに関し、そして、請求項 1 の導入部に規定されているタイプのものである。更に、本発明は、そのような結合エレメントの、

20

本発明の主題を形成するタイプの建築物エレメントは、より複雑な種類の組立建築物セットにおいて使用される。このような建築物セットの一例は、LEGO TECHNICTMの商標の下で市場に出されているものである。EP - A - 5 6 0 8 5 1 は、そのような結合エレメントを開示しており、この結合エレメントは、細長いフレキシブルな引張エレメントを、結合エレメントの対向した弾性壁の間に受容する。引張エレメントの実際の装着は、それをキー穴形の空洞内へ横方向に移動させることによって行われ、この空洞内において、引張エレメントがその縦方向と平行な 2 つの突出部を通過したときに、スナップ - ロッキングが

30

類似の原理が、US 5 0 6 1 2 1 9 から知られており、ここでは、フレキシブルな引張エレメントが、剛性の棒状部材と置き換えられている。

本発明の目的は、結合を行うために、引張エレメントに大きなモーメントを横方向に与えることを必要とすることなしに、結合エレメントが、フレキシブルな細長い引張エレメントと結合可能な、上述したタイプの結合エレメントを提供することである。

この目的は、結合エレメントが、請求項 1 の特徴部に規定されているように構成されることで達成され、この場合、引張エレメントの端部が、結合エレメントの空洞部内に置かれ、続いて、可動部が、それが引張エレメントを保持するのに寄与するところの閉鎖位置へ移動させられることにより、ロッキングが行われる。

40

可動部が、引張エレメントの軸線と平行なヒンジ軸を有するヒンジ部として都合良く構成され得る。何故ならば、引張エレメント内の引張力で引き起こされる、そのヒンジ部への負荷が、一様に分布させられ得るからである。結合エレメントは、プラスチック射出成形によってヒンジ部と一体に都合良く製造される。何故ならば、それにより、エレメントの製造コストが減少するからである。また、ヒンジ部は、スナップ - ロッキング手段を都合良く形成され得、もって、その閉鎖位置において、それは、その一方の側部においてスナップ - ロッキング手段により、そして他方の側部においてはヒンジ軸により、結合エレメントに固定される。

50

請求項 5 に記載されているように、突出部が、U 字形溝内の可動部上に都合良く設けられ得、これにより、空洞部内への引張エレメントの導入は、完全に抵抗なしに行われ、引張エレメントは、端面が空洞部の底壁に当接するまで挿入されるだけである。可動部上の U 字形溝は、閉鎖が行われつつある間は、引張エレメントを所定の位置へ案内すると共に、閉鎖が完了したときには、それを引き続いて保持する。この構造は、引張エレメントが結合エレメントの端部における開口を通して軸方向に導入される場合に特に好都合であり、上記開口は、可動部の延長上に設けられているブリッジ部に形成されており、上記ブリッジ部は、可動部用の支持部として機能する。

結合エレメントは、引張エレメント用の終端エレメントとして特に都合良く使用され、それは、その他方の端部におけるヒンジ部を備えている空洞部に加えて、玩具建築物セット中に組み入れられている他の建築物エレメントとの結合用の結合手段を設けられている。これらの結合手段は、例えば、ボールヘッドを受容するための案内ビーズを有する円筒状のブッシュ、又はクロス - シャフト若しくはクロススタブシャフトを受容するための単なるブッシュであってよい。更に、結合エレメントは、例えば 2 つの引張エレメント間の接続エレメントとしても使用され得、もって、2 つの引張エレメントは、結合時には、1 つのより長い引張エレメントに取って代ることができる。しかしながら、半径方向に突出する複数の引張エレメント用の基部を形成するところのハブ構造体内に結合エレメントが組み込まれるのを阻止するものは、何もない。

本発明が、好適な実施例について、図面を参照して以下により詳細に説明される。

図 1 は、接続エレメントとして使用される、本発明による結合エレメントの実施例の平面図である。

図 2 は、本発明による結合エレメントの他の実施例の斜視図である。

図 3 は、III - III 線に沿う、図 1 に示されている実施例のロッキング原理の断面図である。

図 1 は、その一方の端部近傍位置に環状の縮径部 2 を有する引張エレメント 1 を示している。引張エレメント 1 は、組立建築物セットとの関連において、そういうものとしてそれ自体知られていると共に、LEGO TECHNICTMと名付けられた、そのようなセット中で市場に出されている。結合エレメント 3 は、引張エレメントの一方の端部を受容し且つ固定するための空洞部 5 を形成されている。結合エレメント 3 は、インサート 6 を設けられているヒンジ部 4 を形成されており、そのインサート 6 は、ヒンジ部 4 を閉じると、引張エレメント 1 の端部を包囲する U 字形溝を有しており、そのために、インサート 6 の U 字形溝は、引張エレメント 1 の縮径部 2 と協働する環状の突出部 7 を形成されている。

図 2 に示されており且つ引張エレメント 1 の断面に対応する内径を有する開口 15 に相当する開口を通して、引張エレメント 1 の端部を移動させることにより、引張エレメント 1 は、結合エレメント 3 に結合される。引張エレメント 1 の挿入の間、空洞部 5 の各端部内の通路 18 は、引張エレメント 1 用の案内部として機能する。引張エレメント 1 が所定の位置にあると、ヒンジ部 6 は、そのヒンジ軸の周りで動かされ、もって、ヒンジ部がその開放位置へ再び回転させられるまで、インサート 6 は、引張エレメント 1 と接触して引張エレメントを固定する。

図 3 を参照するに、ヒンジ部 4 と結合エレメント 3 の本体 8 とが一体であり、上記部分はフィルムヒンジ即ち一体成形ヒンジ 12 によって結合されているということが、理解されよう。ヒンジ部 4 は、スナップ - ロッキング手段 10 を形成されている屈曲壁部 9 によって閉鎖位置に維持されており、そのスナップ - ロッキング手段 10 は、ロッキング位置において本体 8 上の相補うスナップ - ロッキング手段と係合する。更に、屈曲壁部 9 は、凹部 13 によってよりフレキシブルになされており、もって、屈曲壁部 9 への矢印 A の方向の非常に小さい力でさえ、ロッキング手段 10、11 が係合を解除されることを引き起こしてヒンジ部 4 が引張エレメント 1 との係合を解除されることを可能にするということが、理解されよう。

図 1 は、結合エレメントが、ブリッジ接続部であってヒンジ部 4 とそのロッキング位置において係合するものを形成されており、もって、それが、ヒンジ 12 とヒンジ部のスナッ

10

20

30

40

50

ブ・ロック手段 10 とに作用する引張力を軽減するということを示している。

更に、適切に傾斜した案内面を備えた縮径部 2 と突出部 7 とが選択され、もって、引張エレメント 1 上の、矢印 C によって指示されている方向の引張力が、ヒンジ部 4 と結合エレメントの本体 8 の底壁 19 とを、矢印 B によって指示されている方向へ互いに離隔移動させ、もって、結合エレメントの弾性の壁が、該部分が過度に大きい引張力によって破壊されるのを防止するということを、当業者は理解するであろう。該部分は、永久的な損傷を受けることなく、単に分離させられるだけである。

図 1 に示されている結合エレメントは、それが 2 つの隣接する引張エレメントの端部を接続しているので、接続エレメントとして形成されているということが、理解されよう。接続エレメントの有用性を増大させるために、それは、更に、玩具建築物セット中に組み入
10
れられている他のエレメントとの結合用の結合手段 17 を形成されており、そして、この場合、それは、ブッシュ、クロス・シャフト又はクロススタブシャフトと協働するスナップ・ロックリングビーズを備えているスルーホールである。

同様に、図 2 に示されている結合エレメントは、終端エレメントとして形成されており、それは、玩具建築物セット中の他のエレメントとの結合用の結合手段 16 を形成されている。このため、引張エレメントは、例えば、結合手段 16 内に受容され且つ保持され得るボールヘッドで終端しており、その結合手段 16 は、内部ロックリングビーズ又はロック
20
ング突出部と、ボールヘッド用の底面支持部を形成するブリッジ 16 a とを有するブッシュの形をしている。

また、図 1 に示されている結合エレメントは、終端・接続兼用エレメントを構成している
20
とも言い得よう。何故ならば、それは、両方の目的に奉仕し得るからである。

内部突出部 7 を備えた U 字形溝を有するインサート 6 が、空洞部 5 の底部に形成され得るということは明らかであり、この場合、引張エレメント 1 は、横方向の運動によって U 字形溝内へ移動させられ、この横方向の運動は、その後にヒンジ部による保持が確立されるので、大きなモーメント負荷をかけることはない。

同様に、フィルムヒンジが、ブリッジ接続部 14 に設けられ得るということも明らかであり、この場合、ヒンジ部 4 のヒンジ軸は、引張エレメント 1 の縦方向に対してそれを横断する方向へ延在するであろう。

可動部が結合エレメントの本体に対して摺動可能であるところの他の実施例、また、引張エレメントが本体上の 2 つの弾性壁の間に受容され、壁の復元力がロック部を変位さ
30
せることによって妨げられるところの他の実施例も、考えられ得る。

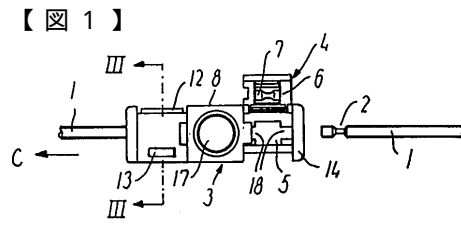


FIG. 1

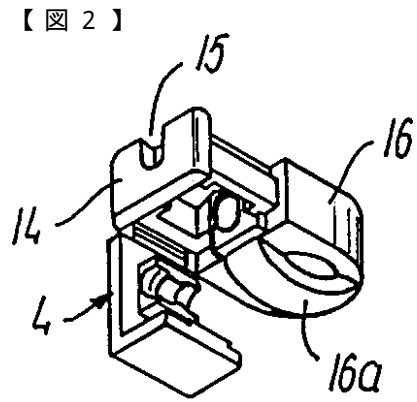


FIG. 2

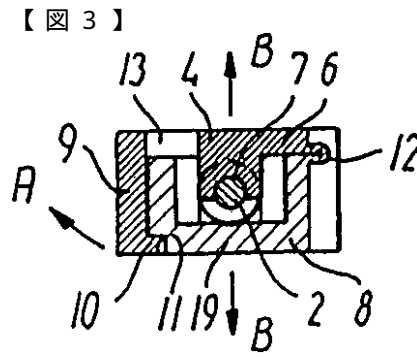


FIG. 3

フロントページの続き

(74)代理人

弁理士 越智 隆夫

(74)代理人

弁理士 本宮 照久

(74)代理人

弁理士 高梨 憲通

(74)代理人

弁理士 朝日 伸光

(74)代理人

弁理士 高橋 誠一郎

(74)代理人

弁理士 吉澤 弘司

(72)発明者 ボウルセン, オレ, ヴェスターガールド

デンマーク・デーケー - 7100 ヴェユレ, ウールスコヴヴェユ 6

(72)発明者 ハッティング, イヤン

デンマーク・デーケー - 7100 ヴェユレ, ノードレ ヴィラヴェユ 2

審査官 松川 直樹

(56)参考文献 特表平06-503240(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

A63H 33/08